

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-094059

(43)Date of publication of application : 08.04.1997

(51)Int.Cl.

A23C 9/123

(21)Application number : 07-276615

(71)Applicant : SNOW BRAND MILK PROD CO
LTD

(22)Date of filing : 29.09.1995

(72)Inventor : NAKAMURA MICHIKO
SATO KAORU
SEKI JUNKO
SATOU ASAKO
KAWANARI MASAMI

(54) FERMENTED MILK AND ITS PRODUCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a fermented milk stable to vibration, etc., and hardly causing whey off and provide a method for producing the fermented milk.

SOLUTION: A whey protein partially denatured by heating is added to raw material milk to provide the objective fermented milk hardly causing whey off. The whey protein partially denatured by heating can be obtained by subjecting 0.5-15wt.% aqueous solution of whey protein such as WPI or WPC to heat treatment at 55-120°C for 1sec to 60min. The whey protein partially denatured by heating is used in an amount of 0.01-5wt.% based on raw material liquid.

(10) 日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-94059

(43) 公開日 平成9年(1997)4月8日

(51) Int. Cl.⁴
A 23 C 9/123

識別記号 片内整理番号

P I
A 23 C 9/123

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-270615

(22) 出願日 平成7年(1995)9月29日

(71) 出願人 000095699

雪印乳業株式会社

北海道札幌市東区南郷町6丁目1番1号

(72) 発明者 中村 孝子

埼玉県大宮市今羽町366-5

(72) 発明者 佐藤 薫

埼玉県上野市前田1-1-7 セントラルブレイン309

(72) 発明者 関 純子

東京都練馬区板倉8-31-13 平辻ビル501

(74) 代理人 弁理士 藤野 清也 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 発酵乳及びその製造法

(57) 【要約】

【課題】 振動等に安定でホエーオフの少ない発酵乳及びその製造方法の提供。

【解決手段】 部分加熱変性ホエータンパク質を含有させ、乳酸発酵して得られるホエーオフの少ない発酵乳。原料乳に部分加熱変性ホエータンパク質を含有させ、乳酸発酵を行なうことよりなるホエーオフの少ない発酵乳の製造法。部分加熱変性ホエータンパク質は、WPI、WPC等のホエータンパク質の0.5～15重量%水溶液を温度55～120℃で1秒～60分間加熱処理して得ることができる。部分加熱変性ホエータンパク質の使用量は原料液に対し、0.01～5重量%が好ましい。

(2)

特開平9-94059

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 部分加熱酸性ホエータンパク質を含有し、乳酸菌培養させるホエータンパク質の少ない発酵乳。

【請求項2】 部分加熱酸性ホエータンパク質が、ホエータンパク質0.5～15重量%の溶液を温度55～120℃で1秒～60分間加熱処理して得られるものである請求項1記載の発酵乳。

【請求項3】 部分加熱酸性ホエータンパク質の疎水性度が50FI/mgタンパク質以上である請求項1記載の発酵乳。

【請求項4】 部分加熱酸性ホエータンパク質を0.01～5重量%含有させる請求項1記載の発酵乳。

【請求項5】 原料液に部分加熱酸性ホエータンパク質を添加し、乳酸菌培養させることを特徴とするホエータンパク質の少ない発酵乳の製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、振動に安定でホエータンパク質の少ない発酵乳及びその製造法に関する。

【0002】

【従来の技術】発酵乳は牛乳等の乳を原料として乳酸菌や酵母、または両者を培養して発酵させたものである。この発酵乳の代表的なものとしてヨーグルトが挙げられる。ヨーグルトは乳に乳酸菌を添加して発酵させることにより得られ、その性状と製造法の違いにより静置型ヨーグルト、攪拌型ヨーグルト、液状ヨーグルトに分類される。静置型ヨーグルトは次のようにして得られる。まず、全脂脱脂乳、無脂乳、脱脂特乳、濃縮などの原料材料を混合し、50～60℃で加温して乳乳や砂糖を溶解してミックスを調製する。寒天、ゼラチン等の安定剤は予め溶解し、ミックスに混合しておく。このようにして得られたミックスを均質化し、殺菌、冷却してスターターを接種し、容器に充填し、打粒してから培養室や発酵トンネル内で培養する。適当な温度になったところで発酵を終了し、直ちに5℃以下で冷却する。攪拌型ヨーグルトは、前記した安定剤を添加したミックスを、均質化し、従前、冷却したタンク内で発酵させた後、凝固カードを破砕し、必要に応じてフルーツ、香料等を添加し、容器に充填することで得ることができる。液状ヨーグルトは、ソフヨーグルトと同様の方法で得られたカードを破砕し均質化し容器に充填することで得ることができる。

【0003】通常、これら静置型ヨーグルト、攪拌型ヨーグルト及び液状ヨーグルト等の製造の際には、ヨーグルトの組織を安定化させる目的で安定剤が添加されており、主に寒天、ゼラチン及びペクチン等が一時的に用いられることが多く、ヨーグルトの組織の安定化を助長している。しかしながら、これらの安定剤を添加するとヨーグルトの持つ天然の風味を損なうことがあり、またこれらの安定剤は凝固点が低く低温でゲル化するため製造管理が難しく、さらに最近では天然物志向が高まり乳成

分以外の成分特に安定剤の添加を嫌う風潮がある。そこで、天然の由来の成分であるホエータンパク質をヨーグルトの安定剤として用いるといった例もみられる。例えば、特開平3-198738号公報では、高濃度ホエータンパク質を、ヨーグルト原料に含有させ、ホエータンパク質を防止したヨーグルトの製造法が提案されている。また、特開平1-196254号公報では、特定の膜外産物膜を通して熱原阻性のないホエータンパク質濃縮物をヨーグルト原料に添加することで、過度な凝集を抑制し、ホエータンパク質を防止したヨーグルトの製造法が提案されている。前者で得られるヨーグルトは、攪拌型ヨーグルトに関するものであって、振動によりホエータンパク質を生じる場合があることが指摘されている。また、後者では、熱原阻性のないホエータンパク質濃縮物をヨーグルト原料に対して大量に添加しないと発酵を得ることができず、さらに膜外産物濃縮物を避けなければならないので、生産コストがかかり製品を安価に提供することができない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、発酵乳、特にヨーグルトの製造過程でヨーグルト原料を混合し溶解させて調製した原料液に部分加熱酸性ホエータンパク質を添加することで、振動に安定で、ホエータンパク質の少ないヨーグルト及びその製造法を提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記課題を解決するべく鋭意研究をおこなった結果、ヨーグルトの製造過程でヨーグルトの原料液に部分加熱酸性ホエータンパク質を添加することにより、振動に安定でホエータンパク質が少なく、しかも風味及び組織の良好なヨーグルト及びその製造法を見出し本発明をなすに至った。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳細に説明する。本発明は、部分加熱酸性ホエータンパク質を発酵乳、特にヨーグルトの製造に使用するものであり、この部分加熱酸性ホエータンパク質は、ホエータンパク質の溶液をタンパク質濃度0.5～15重量%で、温度55℃～120℃で、1秒～60分間加熱することにより得られる。この部分加熱酸性ホエータンパク質の加熱酸性度は疎水性度を測定することによって、確認することができる。通常は下記に定義される疎水性度で(FI/mgタンパク質)で50FI/mgタンパク質以上であり、とくに好ましくは100FI/mgタンパク質以上である。50FI/mgタンパク質以上でないヨーグルトのホエータンパク質を防止することができる。疎水性度とは、試験ホエータンパク質溶液を0.1～0.3gタンパク質1mlの速度となるように希釈し、0.01mのユニナノフタレン-スルホン酸を蛍光プローブとして添加し、蛍光強度計を用いて励起波長370nm、蛍光波長470nmにて測定し、得られた値(蛍光強度FI)をホエータンパク質(mg)当りで示したものである。この部分加熱酸

(3)

特開平 9-94059

3

性ホエータンパク質の凝固及び凝水性の測定法 特開平 5-6459号公報に開示された方法に従って、実施することとができる。

【0007】通常、ホエータンパク質は球状を呈しており、これを前記の条件で加熱処理することにより、タンパク質分子表面に凝水性部分が出現し、タンパク質の凝縮による静電気的な反発力と凝水性相互作用による引力との微妙なバランスにより、タンパク質が網状に連結した可溶性の凝集体を形成する。このタンパク質分子が網状に連結した可溶性の凝集体を以下、可溶性凝集体と呼ぶ。このホエータンパク質の可溶性凝集体のことを部分加熱変性ホエータンパク質という。可溶性凝集体の状態を置いている部分加熱変性ホエータンパク質は、タンパク質分子の凝水性が高いために、共存する他の素材の相互作用を受け易く、さらに塩の添加あるいは酸性化により静電気的な反発力が減少し、タンパク質同士が会合し易い状態となる。

【0008】ヨーグルトはカルシウムなどの塩類を含有している牛乳や乳類粉末などを原料としており、またヨーグルト自体、乳製品により酸性化しているために部分加熱変性ホエータンパク質の静電気的な反発力は減少し、部分加熱変性ホエータンパク質同士、あるいはホエータンパク質以外の乳成分と会合しやすくなる。その結果、部分加熱変性ホエータンパク質や部分加熱変性ホエータンパク質以外のタンパク質分子が増進に絡み合った状態でゲル化し、寒天やゼラチンなどの安定剤を使用した場合と同様のヨーグルトに水分を含んだ状態の安定な組織とコクがありクリーミーな食感を付与することとなる。本発明はこのような部分加熱変性ホエータンパク質の性質を利用したものであって、部分加熱変性ホエータンパク質を生乳、脱脂粉乳などの乳原料、油脂、糖類及び水等の混合物（以下、ヨーグルト原料液という）に添加することで、振動に安定でホエーオフの少ないしかも風味及び組織の良好なヨーグルトを得ることができる。

【0009】本発明の静置型ヨーグルトの場合は以下のように調製される。乳原料、油脂、糖類及び水を混合したヨーグルト原料液に部分加熱変性ホエータンパク質を添加し均質化して室温後冷打栓してヨーグルトスターターを均質化し、容器に充填し打栓をして発酵させる。原料液の均質化は50〜70℃、150〜250kPaで、行い、その後120〜130℃で2〜15分間プレート殺菌機を用いて滅菌し、さらに熱安定プレートを用いて40〜45℃まで冷却する。この原料液にヨーグルトスターターを接種し、容器に充填し打栓をして、発酵室か発酵用トンネル内で40〜45℃で発酵させる。発酵は発酵時間が長すぎると酸度が上昇しすぎで好ましくないため、2〜8時間くらいが好ましく、ヨーグルトの酸度が0.7〜0.8%に達したところで、5℃以下の温度で冷却し発酵を終了させることで本発明の静置型ヨーグルトを得ることができる。

【0010】攪拌型ヨーグルトは原料液に部分加熱変性

4

ホエータンパク質を添加し均質化して室温後冷打栓してヨーグルトスターターを添加し、タンク内で発酵させた後攪拌してカードをくたい、容器に充填する。攪拌ヨーグルトはソフトヨーグルトと同様の方法で部分加熱変性ホエータンパク質を添加した原料液を発酵させてカード得、このカードをソフトヨーグルトと同様に攪拌して破砕しホモジナイザーで均質化し容器に充填して調製する。

【0011】本発明で用いる部分加熱変性ホエータンパク質は、タンパク質濃度15重量%以下のホエータンパク質溶液を加熱温度55〜120℃で、1秒〜60分間加熱保持した後冷却することと得ることができる。この部分加熱変性ホエータンパク質の溶液をヨーグルト中にタンパク質として好ましくは、0.01〜5重量%、特に好ましくは、0.3重量%〜1.5重量%含有するように添加し剪断した線型型、鎖状型および鎖状ヨーグルトの製造に従って調製することによって目的とするヨーグルトを得ることができる。部分加熱変性ホエータンパク質の含有量が、0.1重量%以下では目的とする安定性を有するヨーグルトを得ることができず、また5重量%を超える安定性は増加するが、コクがあり、クリーミーな食感を得ることができない。本発明では、部分加熱変性ホエータンパク質の溶液を乾燥処理して粉末化したものを使用することとできる。この場合、部分加熱変性ホエータンパク質の粉末は他の原料とともに混合して用いられよい。また、この時に用いる部分加熱変性ホエータンパク質の粉末は、タンパク質含有量が90〜95重量%とタンパク質含有量の高いものがよい。

【0012】本発明のヨーグルトの製造において用いられる原料乳は、ヨーグルトの製造において通常用いられるものであるがよく、例えば全乳、脱脂乳、乾乳粉乳や全乳乳を溶解した還元乳などが挙げられる。また、必要に応じて、バターやクリームなどの脂肪分を含有する原料を用いることもできる。糖類は蔗糖、麦芽糖、ブドウ糖、果糖、デキストリン、還元麦芽糖など通常の甘味剤であれば用いることもできる。添加する部分加熱変性ホエータンパク質は、ホエータンパク質濃縮物（以下、WPCという）、ホエータンパク質分離物（以下、WPIという）、脱脂、脱脂を行ったカゼインホエーまたはチーズホエーを用いるが、これらホエータンパク質の溶液を調製する条件で処理することによって本発明に用いる部分加熱変性ホエータンパク質を得ることができる。ヨーグルトスターターは、通常のヨーグルトの発酵に用いる乳酸菌スターターであればどのようなものでもあっても使用できる。さらに必要に応じてフルーツや香料を用いることもできる。

【0013】以上の方法で調製された線型型ヨーグルトは寒天やゼラチンなどの安定剤を使用しないにもかかわらず、寒天やゼラチンなどの安定剤を使用した場合と同様の水分を含んだ状態の安定な組織とコクがありクリー

(4)

特開平9-94059

5

6

ミーな変態を有し、種特型ヨーグルトは沈殿の生じない安定な組織を有し、液状ヨーグルトは適度な粘性と安定でホエーオフの少ない組織を有し、各ヨーグルトにおいて好ましい組織を有しており、特に静置型ヨーグルト及び種特型ヨーグルトは凝結によるホエーオフの少ないヨーグルトである。

【01014】以下、実施例を示して本発明を詳細に説明する。

【実施例1】

(部分加熱熟成性ホエータンパク質の調製) 10重量%のWPI (サンラクト I-1; 太陽化学 (株) 製) を pH6.9 でフォトラタンクで75℃まで加熱し、そのまま75℃で10分間加熱保持した。その後、プレート式熱交換機で5℃まで冷却し、部分加熱熟成性ホエータンパク質を得た。なお、この部分加熱熟成性ホエータンパク質の脱水性度は、250FL/mgタンパク質であった。

【01015】

【実施例2】

(部分加熱熟成性ホエータンパク質の調製) 8重量%のWPI (ANF800; アメリカンミートプロテイン社) を pH6.8 でプレート加熱機で80℃まで加熱し、フォトラタンクに移し、80℃で15分間加熱保持した。その後、プレート式熱交換機で5℃まで冷却し、部分加熱熟成性ホエータンパク質を得た。なお、この部分加熱熟成性ホエータンパク質の脱水性度は、150FL/mgタンパク質であった。

【01016】

【実施例3】

(部分加熱熟成性ホエータンパク質の調製) 11重量%のWPI (プロトースパレイン社) を pH6.8 でステファン釜で直接蒸気で90℃まで加熱し、その後ジャケット本30

*で5分間加熱保持した。その後、プレート式熱交換機で5℃まで冷却し、部分加熱熟成性ホエータンパク質を得た。なお、この部分加熱熟成性ホエータンパク質の脱水性度は、230FL/mgタンパク質であった。

【01017】

【実施例4】

(静置型ヨーグルト) 脱脂粉乳95部 (重曹部、以下同じ)、無塩バター10部、上白糖 105部、水 74部を混合し原料液とした。この原料液に実施例1で得られた部分加熱熟成性ホエータンパク質溶液を50部添加し、95℃で10分間加熱後、40℃まで冷却した。これにヨーグルトスターターを3重量%添加、混合後、容器に充填し、37〜38℃の発酵室にて酸度 0.4〜0.7%になるまで発酵を行った後、5℃まで冷却し、本発明品1を得た。同様の方法で、未変性ホエータンパク質 (WPI) を0.5重量%添加したヨーグルトを調製し比較例1とし、さらに従来の方法により安定剤 (寒天丁-1000; 朝日寒天 (株) 製) を0.1重量%添加したヨーグルトを調製し比較例2とした。部分加熱熟成性ホエータンパク質の添加量は本発明品を得るに当たって好ましいとされる添加量であり、未変性ホエータンパク質及び安定剤の添加量は通常ヨーグルトに添加されている量を添加した。このようにして得られた3種のヨーグルトの硬度をカードテンションメーター (中村区科理化学製) を用いて測定し、その結果を表1に示す。なお、硬度の測定はカードテンションメーターに150gの重りのついた切断用ナイフ (3cm) を固定し、10℃の恒温状態で保持した試料を7.3cm/分の速さで挿入し、試料が壊れた瞬間の値を α で表した。

【01018】

【表1】

試料名			
	本発明品1	比較例1	比較例2
硬度 (α)	45	25	50

【01019】表1からも明らかなように、未変性ホエータンパク質添加の比較例1は十分な硬さを得ることができなかったが、本発明品1は安定剤添加の比較例2と同様の硬さを得ることができた。

【01020】

【試験例1】実施例4で得られた本発明品1、比較例1及び比較例2の振動時のホエーオフを測定した。まず、それぞれのヨーグルトを振動試験機 (望遠製作所製) を用いて、1000rpm相当の振動を40分間の与えた後10℃に静置し、14日間保液中のホエーオフ及び組織の状態を※

※調べた。表2にその結果を示す。なお、ホエーオフの測定はヨーグルトの表面に生じたホエーの重量を測定し、ヨーグルト全体の重量に対する重量比 (%) で表した。又、ヨーグルトの組織は目視及び流動度5段階に判定し、5:ヨーグルト表面が整っており、口当たりが滑らかでよい、4:ヨーグルトの表面は少し劣っているが、口当たりが滑らかでよい、3~1:見た目が口当たりも悪く、食品価値が低い、とした。

【01021】

【表2】

試料名

(5)

特開平9-94059

7

8

	本発明品1		比較例1		比較例2	
保存期間(日)	1	14	1	14	1	14
ホエーオフ(%)	0	0	0.9	4.0	0	0
組織	5	5	3	2	5	5

【0022】表2からも明らかなように、未変性ホエータンパク質添加の比較例1は14日間保存後ではホエーオフが生じ、見た目及び口当たり共に低下したのに対し、本発明品1は安定剤添加の比較例2と同様に、14日間保存後もホエーオフがなく安定で、見た目も良く、口当たりも落ちなくて良好であった。

【0023】

【実施例5】

(攪拌型ヨーグルト) 脱脂粉乳 90 部、無塩バター10部、上白糖 110部、水 710部を混合し原料液とした。この原料液に実施例2で得られた部分変性ホエータンパク質溶液を80部添加し、95℃10分で殺菌後、40℃まで冷却本

※した。これにヨーグルトスターターを 1重量%添加し、37～38℃に恒温しながら、酸度0.4～0.7%になるまで発酵を行い、プレートクーラーを用い 5～15℃に冷却後、容器に充填し、本発明品2とした。同様に、未変性ホエータンパク質(WPI)を0.8重量%添加したヨーグルトを調製し比較例3とし、さらに従来の方法により安定剤(ペクチンSH-200;雪印食品(株)製)を0.4重量%添加したヨーグルトを調製し比較例4とした。これらのヨーグルトの硬さを実施例2と同様の方法で測定した。その結果を表3に示す。

【0024】

【表3】

試 料 名			
	本発明品 2	比較例 3	比較例 4
硬度 (q)	30	15	40

【0025】表3からも明らかなように、未変性ホエータンパク質添加の比較例3は十分な硬さを得ることができなかったが、本発明品2は安定剤添加の比較例4と同様の硬さを得ることができた。

【0026】

【試験例2】実施例5で得られた本発明品2、比較例3※

※及び比較例4を、試験例1と同様の試験を行いホエーオフ、組織の状態を観察し、比較した。その結果を表4に示す。

【0027】

【表4】

試 料 名						
	本発明品2		比較例3		比較例4	
保存期間(日)	1	14	1	14	1	14
ホエーオフ(%)	0	0	0.3	3.0	0	0
組織	5	5	4	3	5	5

【0028】表4からも明らかなように、未変性ホエータンパク質添加の比較例3は 14 日間保存後ではホエーオフが生じ、見た目及び口当たり共に低下したのに対して、本発明品2は安定剤添加の比較例4と同様に、14日間保存後もホエーオフがなく安定で、見た目も良く、口当たりも落ちなくて良好であった。

【0029】

【実施例6】

(攪拌型ヨーグルト) 脱脂粉乳 85 部、無塩バター10部、上白糖 105部、水 770部を混合し原料液とした。この原

料液に実施例3で得られた部分変性ホエータンパク質溶液を30部添加し、110℃15秒で殺菌後、40℃まで冷却した。これにヨーグルトスターターを3%添加し、37～38℃に保持しながら、酸度0.4～0.7%になるまで発酵を行った。その培養物をホモゲナイザーを用いて均質化しながら、プレートクーラーで5～15℃に冷却後、容器に充填し、本発明品3とした。同様に、未変性ホエータンパク質(WPI)を0.3重量%添加したヨーグルトを調製し比較例5とし、さらに従来の方法により安定剤(ペクチンX-922;雪印食品(株)製)を0.3重量%添加

9

(5)

特開平9-94059

19

したヨーグルトを調製し比較例6とした。これらのヨーグルトの粘度をB型粘度計（東京計器（株）製）を用いて測定した。その結果を表5に示す。

【0036】

【表5】

試料名			
	本発明品3	比較例5	比較例6
粘度(cp)	160	80	20

10

【0031】表5からも明らかなように本発明品3は、本

試料名					
	本発明品3		比較例5		比較例6
保存期間（日）	1	14	1	14	14
ホエーオフ（%）	9	9	2.0	20.0	0
組織	5	5	4	3	5

【0034】表6から明らかなように、本発明品3は、安定剤添加の比較例6と同様にホエーオフもなく、良好な組織を有していた。

【0035】

【試験例4】本発明品1～3及び未変性ホエータンパク質を添加した比較例1、3及び5について口当たりの好ましき及び風味の好ましきに關し、官能検査により評価した。同様にして本発明品1～3及び安定剤を添加した比較例2、4及び6について口当たりの好ましき及び風味

* 未変性ホエータンパク質添加の比較例5及び安定剤添加の比較例6とを比べ、充分な粘度を有していた。

【0032】

【試験例3】実施例6で得られた本発明品3、比較例5及び比較例6を、試験例1と同様の試験を行い比較した。その結果を表6に示す。

【0033】

【表6】

※味の好ましきに關し、官能検査により評価した。官能検査は33人のパネルで、口当たりの好ましき、風味の好ましきについて2点嗜好法で検定を行った。その結果を表7及び8に示す。但し、n=33の場合、5%有意は23人以上、1%有意は25人以上、0.1%有意は27人以上とする。

【0036】

【表7】

試料名	好ましいとした人数		検定結果	
	口当たり	風味	口当たり	風味
本発明品1 比較例1	27 6	26 7	実施例2が0.1% 有意に好まれる	実施例2が1% 有意に好まれる
本発明品2 比較例3	23 10	25 8	実施例2が5% 有意に好まれる	実施例2が1% 有意に好まれる
本発明品3 比較例5	24 9	23 10	実施例2が5% 有意に好まれる	実施例2が5% 有意に好まれる

【0037】

★ ★【表8】

試料名	好ましいとした人数		検定結果	
	口当たり	風味	口当たり	風味

(7)

特開平9-94059

11

12

本発明品 1 比較例 2	25 8	27 6	実施例 2 が 1 % 有意に好まれる	実施例 2 が 0.1 % 有意に好まれる
本発明品 2 比較例 4	24 9	25 8	実施例 2 が 5 % 有意に好まれる	実施例 2 が 1 % 有意に好まれる
本発明品 3 比較例 6	24 9	26 7	実施例 2 が 5 % 有意に好まれる	実施例 2 が 1 % 有意に好まれる

【0038】本発明品は いずれも比較例と較べて、有意に好まれていた。以上の結果より、本発明品は硬さ及び粘性、ホエーオフ、組織の安定性については未変性ホエータンパク質を添加したヨーグルトよりかなり良好なものが得られ、従来の安定剤添加のヨーグルトと同様のものが得られた。さらに、口当たり及び風味については、未変性ホエータンパク質添加のヨーグルト及び安定剤添加のヨーグルトより優れたものが得られた。

【0039】

本

*【発明の効果】本発明により、運動に安定でホエーオフの少ないヨーグルト及びその製造法が提供でき、これにより得られるヨーグルトは安定剤を添加しないにもかかわらず、静置型ヨーグルトは安定でホエーオフが少なくクリーミーな食感を有し、攪拌型ヨーグルトは安定でホエーオフが少なく、液状ヨーグルトは適度な粘性を有し、安定でホエーオフが少ないといった各ヨーグルトに好ましい組織を有しており、口当たり及び風味も良好である。

フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 幹子
埼玉県所沢市北伏澤778-6-202

(72)発明者 川成 真典
埼玉県川越市吉田新町2-12-16